

PROGRAMA DE CURSO

Código		Nombre		
GL5007		Geoquímica Aplicada		
Nombre en Inglés				
Applied Geochemistry				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	1,5	0	8,5
Requisitos			Carácter del Curso	
Introd. Yacimientos Minerales y Geoquímica			Aplicado	
Resultados de Aprendizaje				
<p>El estudiante aprenderá el uso de la geoquímica aplicada para estudios geológicos, incluyendo aplicaciones en exploraciones mineras, determinación de líneas de base geoquímica, aplicaciones en estudios ambientales, entre otros. Las aplicaciones se centran en la industria minera, pero son transferibles a cualquier otra actividad productiva en la cual se requiera determinar procesos de dispersión geoquímica en la corteza o superficie, incluyendo hidrosfera y atmósfera. Se aprenderá también los requisitos de control de calidad requeridos por el sector productivo y el manejo de conceptos de error e incertidumbre. El estudiante quedará capacitado para diseñar, realizar, procesar e interpretar, y finalmente informar, dentro de las exigencias de la industria, estudios geoquímicos aplicados.</p>				

Metodología Docente	Evaluación General
<ul style="list-style-type: none"> - Clases de cátedra - Desarrollo de seminario personal - Actividad aplicada en terreno y desarrollo y escritura de informe (grupal) 	<ul style="list-style-type: none"> - Seminario personal - Informe de campo (grupal)

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
1	Introducción a Geoquímica Aplicada	2	
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía	
Definiciones y conceptos Dispersión primaria y secundaria La herramienta y la escala Objetivos y alcances Anomalías geoquímicas Contrastes geoquímicos	Comprensión de los conceptos básicos de geoquímica aplicada y su uso en estudios de procesos de dispersión primaria y secundaria. Introducción a conceptos de anomalías de contraste e interpretación geológica de estas	1, 2	

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
2	Metodologías de Exploración Geoquímica y Ambientes de Dispersión	2	
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía	
Metodologías de Exploración Geoquímica Ambientes de dispersión Geoquímica de Sedimentos Activos Muestreo de Suelos Muestreo de Rocas Otras metodologías Representación de Datos	Capacitación en metodologías de exploración geoquímica en función de ambientes de dispersión. Definición de metodologías de muestreo y representación de datos.	1, 2	

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
3	Teoría del Muestreo	1	
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía	
Errores en el muestreo Definiciones Protocolo de muestreo Concepto de heterogeneidad Conceptos estadísticos Estimación de error	El estudiante quedará interiorizado en los conceptos fundamentales de la teoría del muestreo y será capaz de identificar y estimar las fuentes de error en procedimientos de muestreo. Será capaz de evaluar protocolos de muestreo y de preparación de muestras.	1, 2, 3	

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
4	Procedimientos analíticos y control de calidad	1	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Introducción a procedimientos de análisis geoquímico Procedimientos Analíticos Preparación de muestras y digestiones Métodos analíticos Control de Calidad Conceptos y estimación de precisión Conceptos y estimación de certeza Estimación de errores de preparación y analíticos		El estudiante quedará informado de los distintos procedimientos comerciales de preparación de muestras y metodologías analíticas, cada una en función de aplicaciones específicas. También quedará capacitado en evaluación de controles de calidad de los resultados y estimación de errores de preparación y analíticos	1, 2

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
5	Resultados Analíticos, Procesamiento e Interpretación de Datos	2	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Compilación y depuración de bases de datos Control de calidad Procesamiento estadístico univariable Procesamiento estadístico de poblaciones Procesamiento estadísticos multivariable Distribución geoquímica Interpretación Geológica de Resultados		El estudiante quedará capacitado en el procesamiento e interpretación de resultados geoquímicos, conjuntamente con la elaboración de informes geoquímicos.	1, 2

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
6	Campaña de muestreo geoquímico en terreno y desarrollo de informe geoquímico	1 terreno/ 4 desarrollo	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Realización de actividad práctica en terreno, campaña de muestreo geoquímico. En esta se realiza una campaña de muestreo geoquímico,		El estudiante queda capacitado para diseñar y realizar una campaña de muestreo geoquímico para estudios aplicados, desde las	

<p>con envío de muestras a análisis. Posteriormente se procesan e interpretan los resultados, juntamente con la elaboración de un informe final de curso</p>	<p>actividades previas a terreno, terreno, y posterior procesamiento de resultados e interpretación y elaboración de informe</p>	
---	--	--

Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> - 1. Levinson, A., 1980. Introduction to Exploration Geochemistry, 2nd Edition. Publisher: Applied Publishing. 924 pp. - 2. Govett, J., 1983. Rock Geochemistry in Mineral Exploration (Handbook of Exploration Geochemistry, Vol. 3). Publisher: Elsevier Science. 62 pp. - 3. Stanley, C. & Lawie, D., 2007. Average relative error in geochemical determinations: clarification, calculation and plea for consistency. Exploration and Mining Geology, V. 16, N°3-4, p 265-274. 	

Vigencia desde:	Primavera 2012
Elaborado por:	Brian Townley